BULLETIN GRANDES CULTURES

9ième vol. 1ière édition — MAAARO - des spécialistes en grandes cultures — mars 2008

Table des matières

1. Les fruits d'une bonne gestion des sols
2. Adoption de nouvelles cotes d'efficacité des fertilisants
3. Rapports entre les prix : de quoi il s'agit et pourquoi s'en soucier
4. Augmenter la valeur du fumier par un bon calibrage
5. Pour de bons pâturages
6. Traitements insecticides et fongicides des semences de soya
7. Lutte contre le pâturin palustre (*Poa Palustris*) dans les cultures établies de luzerne et de phléole
8. Donner un bon départ au canola
9. Allez-y gaiement!
10. Grandes cultures biologiques en 2008

Préparé par:

Mike Cowbrough, chef du programme de lutte contre les mauvaises herbes, grandes cultures
Hugh Martin, chef de programme, production de cultures biologiques
Horst Bohner, chef de programme, soya
Ian McDonald, coordonnateur de la recherche appliquée
Albert Tenuta, pathologiste, chargé de programme - grande cultures
Keith Reid, spécialiste en fertilité des sols
Jack Kyle, spécialiste des animaux de pâturage
Brian Hall, spécialiste des récoltes de remplacement
Peter Johnson, spécialiste des céréales
Scott Banks, spécialiste des cultures émergentes
Gilles Quesnel, spécialiste de la LIEG sur les grandes cultures
Christine Brown, responsable du programme de gestion des éléments nutritifs
Adam Hayes, spécialiste de la gestion des sols - grandes cultures
Greg Stewart, spécialiste du maïs
Tracey Baute, entomologiste, chargée de programme - grandes cultures

Éditeur: *Joel Bagg, spécialiste en culture fourragère*

Les fruits d'une bonne gestion des sols

par Adam Hayes, spécialiste de la gestion des sols, Grandes cultures, MAAARO, Ridgetown

Y a-t-il des avantages à faire une bonne gestion des sols? Il est souvent difficile pour un producteur de voir si les efforts qu'il consacre à la gestion des sols portent fruit simplement en comparant son champ à un champ voisin géré de façon moins rigoureuse. De nombreuses variables peuvent en effet l'empêcher de faire une comparaison valable des deux champs et des rendements des cultures qui y poussent.

Atténuation des répercussions des intempéries
Une bonne gestion des sols vise l'obtention de sols sains, car une bonne qualité de sol contribue à atténuer l'effet des saisons et à faire en sorte que les intempéries et facteurs de stress aient moins de répercussions sur les rendements.

Matière organique
La teneur en matière organique est déterminante pour la santé d'un sol. Elle influence la structure du sol, le cycle des éléments nutritifs et la capacité de rétention d'eau du sol. Des recherches montrent que si l'on fait passer la teneur du sol en matière organique de 1 à 4 %, on observe une augmentation tangible de l'activité biologique dans le sol et une amélioration encore plus marquée de la structure du sol. Cet apport de matière organique réduit par ailleurs d'environ le tiers les risques d'érosion des sols. Il est difficile d'attribuer une valeur monétaire à ces avantages, mais il est certain qu'ils contribuent à augmenter les rendements.

Amélioration du recyclage des éléments nutritifs
Des recherches montrent que sur un loam sableux dégradé, une augmentation de 0,5 % de la teneur du sol en matière organique procure une augmentation de 5 % de la capacité du sol à retenir les éléments nutritifs. Le fait d'enrichir le sol de matière organique a également pour effet d'augmenter la biodisponibilité de nombreux oligo-éléments indispensables.

Info Culture 1 888 449 0911

Ce bulletin n'est pas une traduction précise de la version anglaise, cependant le contenu technique est équivalent.

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales — Ontario

Avec le coût croissant des engrais, la rétention des éléments nutritifs dans le sol permet de réduire l'apport de fertilisants et d'économiser sur le coût des intrants. Sans compter que des teneurs accrues en matière organique peuvent aussi augmenter la quantité d'azote biodisponible, comme en témoigne la réduction des doses d'azote destinées au maïs lorsque celui-ci bénéficie d'un sol bien géré. Certains producteurs parviennent ainsi à réduire la dose d'azote à 100 lb/ac ou moins. Compte tenu de prélèvements par la culture de 240 lb/ac pour un rendement de 150 boisseaux/ac, le sol fournit à la culture (en bonne partie à même la matière organique) au moins 140 lb de N/ac. Avec les augmentations des prix de l'azote, cela peut représenter une économie substantielle.

Capacité de rétention d'eau

Des recherches montrent par ailleurs que sur un loam sableux, une augmentation de 0,5 % de la teneur du sol en matière organique se traduit par une hausse de 12 % de la capacité de rétention d'eau du sol. Cela signifie qu'il pourrait s'écouler une semaine de plus avant qu'une culture ne souffre de stress hydrique. Pour les personnes qui pratiquent l'irrigation des cultures, cela leur laisserait une journée ou deux de plus avant d'avoir à irriguer, ce qui vaut son pesant d'or en termes de gains de rendement ou d'économies de carburants.

Infiltration d'eau et espace poral

Dans un sol sain de bonne qualité, l'eau s'infiltre mieux et l'espace poral où s'effectuent les échanges d'air est plus important. Ces caractéristiques sont le résultat d'une bonne structure de sol et d'une abondance de vie dans le sol, notamment de l'activité des gros vers de terre. Un bon espace poral peut faciliter la croissance des racines. Une meilleure infiltration de l'eau dans le sol permet de semer les cultures plus tôt au printemps. L'abondance de vie dans le sol peut contribuer à la santé des végétaux et notamment de leurs racines en tenant en échec les maladies et autres ennemis des cultures.

Rendement, rendement, rendement

Enfin, une bonne gestion des sols peut se traduire directement par des gains de rendement. Des études montrent que les sols qui renferment suffisamment de matière organique et qui sont suffisamment fertiles produisent 10 % de plus que les sols tout aussi fertiles, mais pauvres en matière organique. L'avantage que la matière organique procure en termes de rendement est encore plus grand lorsque la faible teneur en matière organique rend le sol plus vulnérable au stress hydrique ou nuit à la levée en raison de la formation d'une croûte à la surface du sol.

Les avantages d'une bonne gestion des sols, en termes de gains de rendement, de possibilités de devancer le départ des cultures, d'amélioration de l'utilisation des éléments nutritifs et d'amélioration du drainage, sont parfois loin d'être négligeables.

Adoption de nouvelles cotes d'efficacité des fertilisants

par Keith Reid, spécialiste de la fertilité des sols, MAAARO, Stratford

Par suite d'une révision, les cotes d'efficacité des fertilisants indiquées avec les résultats des analyses de sol traduisent dorénavant la probabilité que la culture réagisse à l'apport d'un élément nutritif, plutôt que la quantité de l'élément nutritif présent au sol. Ce changement n'influence toutefois pas les recommandations de fertilisation qui s'appliquent aux différentes cultures.

Les cotes d'efficacité, qui reposent sur la probabilité d'une réaction, sont particulières à chaque culture (ou groupe de cultures), étant donné que les cultures ne réagissent pas toutes de la même façon aux apports de fertilisants. Dans les rapports d'analyse de sols, lorsque la culture envisagée est précisée, une cote d'efficacité comme celles qui sont indiquées dans le tableau 1, est dorénavant indiquée en regard du dosage de l'élément nutritif.

Tableau 1 : Probabilité que la culture réagisse à l'apport d'éléments nutritifs à divers taux de fertilité de sol

Cote d'efficacité	Probabilité que la fertilisation soit rentable
Efficacité élevée (EÉ)	Élevée (dans la plupart des cas)
Efficacité moyenne (EM)	Moyenne (dans environ la moitié des cas)
Efficacité faible (EF)	Faible (dans peu de cas)
Efficacité très faible (ETF)	Très faible (dans très peu de cas)
Efficacité nulle ou négative (EN)*	Inexistante*

*La fertilisation de sols lorsque la cote d'efficacité des éléments nutritifs est EN risque de réduire le rendement de la culture ou sa qualité en nuisant à l'absorption d'autres éléments nutritifs.

La réaction d'une culture à un apport de fertilisant n'est pas exactement la même chaque année ni dans chaque champ. En règle générale, dans les sols qui, à l'analyse, se révèlent peu fertiles, les cultures ont

tendance à réagir aux apports de fertilisants, de sorte que l'écart de rendement sera important entre un champ qui aura été fertilisé et un autre qui ne l'aura pas été. Plus les concentrations d'éléments nutritifs révélées par l'analyse de sol augmentent, plus on voit diminuer les probabilités que la culture réagisse à un apport de fertilisants (tant sur le plan de la qualité que sur celui du rendement) et moins la fertilisation risque d'être rentable. Si la cote d'efficacité indiquée est faible (EF), l'essentiel de la réaction de la culture se limiterait à une amélioration de la croissance au démarrage de la culture. L'apport d'un élément nutritif lorsque la cote d'efficacité est très faible (ETF) peut amener une amélioration de la croissance au départ de la culture, mais il vise avant tout à remplacer la quantité d'éléments nutritifs qui sera prélevée par la culture ou à enrichir le sol dans les zones peu fertiles lorsque la fertilité n'est pas uniforme. Avec cette cote d'efficacité, il est peu probable que la fertilisation procure un gain de rendement suffisant pour compenser les coûts engagés.

Si la cote annonce une efficacité nulle ou négative (EN), l'apport de l'élément nutritif en cause dans l'engrais ou le fumier peut en fait abaisser le rendement ou nuire à la qualité du produit. Des apports de phosphate dans ces sols peuvent déclencher une carence en zinc si le sol en renferme peu et peuvent accroître les risques de pollution de l'eau. Des apports de potasse peuvent provoquer une carence en magnésium dans les sols pauvres en cet élément nutritif.

Pour plus d'information sur les cotes d'efficacité des fertilisants établies en fonction des résultats des analyses de sols, voir :
www.omafra.gov.on.ca/english/crops/soils/test-categories.htm

Rapports entre les prix : de quoi il s'agit et pourquoi s'en soucier

par Keith Reid, spécialiste de la fertilité des sols, MAAARO, Stratford

Un certain nombre de recommandations de fertilisation sont rajustées en fonction du « rapport entre les prix ». Toutefois, ce terme est peu familier à bien des producteurs qui, par conséquent, ne connaissent pas vraiment l'importance du principe. Ce rapport correspond au prix de l'azote (N) divisé par la valeur du grain. Comme en général l'azote s'achète à la tonne et que le grain se vend au boisseau, certaines conversions sont nécessaires pour exprimer tous les éléments du calcul dans les mêmes unités de mesure (cents par kilo de N/cents par kilo de grain). Le meilleur moyen de comprendre la notion de rapport entre les prix est de se demander quel rendement il faut pour acheter un kilo d'engrais azoté.

Le rapport entre les prix est important, car la réaction de la culture à l'apport d'azote évolue généralement suivant le principe des rendements décroissants. Ainsi, le premier kilo d'azote est celui qui procure le gain de rendement le plus grand, chaque kilo additionnel procurant un gain de rendement qui va peu à peu en décroissant kilo après kilo, jusqu'au point où un rendement maximal est atteint. Au delà de ce point, l'ajout de N n'a plus d'influence positive sur le rendement, qui peut même décroître. Il existe un point, avant que ne soit atteint le rendement maximal, où la valeur du gain de rendement procuré par le dernier kilo de N correspond exactement au coût de cet apport. Ce point correspond à la dose optimale, c.-à-d. à la dose d'azote qui procure, non pas un rendement maximal, mais un profit maximal. Un apport d'azote en excédent de la dose optimale procure certes un gain de rendement, mais la valeur de ce gain est inférieure au coût du fertilisant, de sorte que la fertilisation supplémentaire se traduit alors par un rendement net négatif.

La dose optimale dépend de la quantité de grain nécessaire au paiement d'un kilo d'engrais, un rapport que nous appelons le rapport entre les prix. Plus le rapport est élevé, plus il faut que le rendement soit grand pour payer chaque kilo de N et plus la dose optimale diminue. Cette situation a été observée en 2006, alors que les prix des engrais azotés étaient élevés et que les prix du maïs étaient faibles. En 2008, à la fois les prix du maïs et les prix des engrais sont en hausse, de sorte que le rapport entre les prix se trouve beaucoup plus près de la normale. En pratique, la difficulté que pose le recours à la notion de rapport entre les prix tient à l'incertitude quant au prix de vente du maïs, l'une des variables de l'équation. La détermination de ce prix repose à la fois sur des conjectures quant aux tendances du marché et sur les valeurs obtenues pour le maïs prévendu.

Augmenter la valeur du fumier par un bon calibrage

par Christine Brown, Gestion des éléments nutritifs, Grandes cultures, MAAARO, Woodstock

Il ne suffit pas de connaître la composition du fumier. Encore faut-il que le matériel d'épandage dont on dispose épande bel et bien le fumier au taux souhaité et que le fumier soit **épandu uniformément**. Les progrès technologiques, apportés entre autres par les systèmes de guidage, le GPS et les débitmètres, permettent d'obtenir un épandage plus uniforme, mais à la condition que le matériel soit bien calibré. Le calibrage du matériel d'épandage est en effet aussi important que celui du matériel servant à la pulvérisation d'herbicides.

Fumier solide

Le fumier solide est souvent épandu à des taux supérieurs aux taux visés par les producteurs. Il est difficile d'obtenir des épandages uniformes avec le matériel d'épandage destiné au fumier solide, en raison des variations dans la composition et la teneur en eau du fumier. Une fois secs, les fumiers solides stockés sous forme de litière accumulée forment souvent des agrégats, tandis que la litière sèche des poulets à griller est légère et facilement emportée par le vent. Quand on utilise des trémies classiques, on obtient un maximum de résultats sur le plan de l'uniformité en passant dans les roues du passage précédent. Voici les méthodes à employer pour déterminer le taux d'application et juger de l'uniformité de l'épandage.

Fumier solide — Méthode 1 : **Calibrage à l'aide d'une balance** (balance transportable ou balance de silo à céréales)

Taux d'application = [Poids de l'épandeuse chargée (en kg ou lb) – poids de l'épandeuse vide (en kg ou lb)] ÷ superficie couverte par un chargement (en ha ou ac)

Fumier solide — Méthode 2 : Calibrage à l'aide d'une feuille de plastique

Feuille de plastique de 122 cm (48 po) x 88 cm (40 po) (sac de moulée)		**Exemple :** **Extrapolation de la superficie du champ à partir de celle de la feuille de plastique** (1 ac = 0,405 ha)
lb (kg) de fumier/feuille	**Taux d'application tonnes imp./ac (tonnes/ha)**	
1 (0,45)	1,6 (3,6)	40 po x 48 po = 3,3 pi x 4 pi = 13,33 pi^2
2 (0,9)	3,3 (7,5)	
3 (1,4)	4,9 (11,1)	$\frac{13,33\ pi^2}{43\ 560\ pi^2/acre}$ = 0,0003061 acre
4 (1,8)	6,5 (14,7)	
5 (2,3)	8,2 (18,6)	
7 (3,2)	11,4 (25,9)	$\frac{2\ lb}{0,0003061}$ = 6 536 lb
10 (4,5)	16,3 (37,0)	
15 (6,8)	24,5 (55,6)	$\frac{6\ 536\ lb}{2000\ lb/tonne\ imp.}$ = 3,27 tonnes imp./acre
20 (9,1)	32,7 (74,1)	

Fumier liquide

Il est facile de calculer combien de fumier liquide a été épandu sur un champ; il suffit de connaître la capacité de la citerne et de diviser le nombre de chargements par la superficie couverte par chacun. Vérifier l'uniformité de l'épandage de fumier liquide est une toute autre histoire. Le type de citerne, son installation et la vitesse d'avancement ont tous une influence sur le taux d'application. Le simple fait qu'un déflecteur heurte une souche peut modifier le tracé d'épandage et nuire à l'uniformité. La meilleure façon de juger de l'uniformité du tracé d'épandage est d'épandre une partie du chargement sur une petite superficie couverte de neige ou sur une dalle de béton. Il est possible et relativement facilement de faire le calibrage nécessaire au moment de l'épandage en alignant des bocaux à parois verticales (photo 1) sur la largeur d'une travée couverte par la citerne et en calculant le taux d'application par l'une des méthodes suivantes.

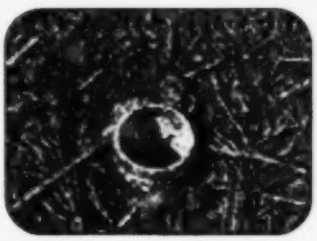


Photo 1

Fumier liquide — Méthode 1 : Réglage du taux d'application d'après le poids du bocal

Utilisation d'un bocal de 7,9 cm (3⅛ po) de diamètre (bocal d'échantillon de laboratoire refermable)		**Exemple :** **Extrapolation de la superficie du champ à partir de celle du bocal** 1 gal imp./ac = 11,23 litres/ha
Poids du fumier = Poids total – poids du bocal en lb (en kg)	**Taux d'application en gal imp./acre (en litres/ha)**	
0,025 (0,055)	2 050 (23 023)	3⅛ po= 3,125 po de diamètre ÷ 2 = 1,56 po de rayon
0,033 (0,073)	2 700 (30 323)	
0,04 (0,098)	3 275 (36 781)	1,56 po ÷ 12 po/pi = 0,13 pi
0,05 (0,10)	4 100 (46 046)	
0,066 (0,15)	5 450 (61 207)	aire d'un cercle = πr^2
0,075 (0,17)	6 150 (69 069)	3,1416 x 0,13 x 0,13 = 0,053 pi^2 0,053 ÷ 43 560 pi^2/ac = 0,000001219 acre
0,10 (0,22)	8 200 (92 092)	
0,125 (0,28)	10 250 (115 115)	Poids de 1 gal = environ 10 lb
0,15 (0,33)	12 300 (138 138)	Poids bocal plein – poids bocal = 0,05 lb 0,05 lb ÷ 10 lb/gal = 0,005 gal
0,20 (0,44)	16 400 (184 183)	
0,25 (0,55)	20 500 (230 229)	0,005 gal ÷ 0,000001219 acre = 4 100 gal/ac
0,30 (0,66)	24 600 (276 275)	

Fumier liquide — Méthode 2 : Calibrage à l'aide d'un bocal à parois verticales

Profondeur du fumier dans le bocal		**Taux d'application**	**Taux d'application**
(pouces)	**(mm)**	**(gal imp./acre)**	**(litres/ha)**
1/10	2,5	2 265	25 440
1/8	3,2	2 825	31 730
1/4	6,4	5 650	63 450
1/3	8,5	7 550	84 790
3/8	9,5	8 500	95 460
1/2	12,7	11 325	127 200
5/8	15,9	14 150	158 910
3/4	19,1	17 000	190 960
1	25,4	22 650	254 440

1 gal imp. = 4,545 litres, 1 gal US = 3,785 litres, 1 gal imp. = 1,20 gal US

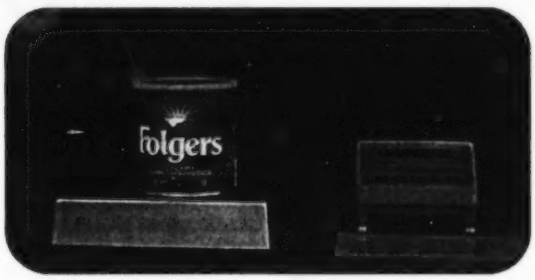
Dans le cas de bien des épandeuses, le manuel du propriétaire exprime la capacité de la citerne en poids par boisseau. On trouve au tableau 1 des données comparatives sur le poids au boisseau de différents types de fumier. Il existe néanmoins une différence de taille entre le fumier de bovins semi-solide et le fumier de volaille sec. On suppose que le fumier liquide pèse autour de 10 lb/gal. Pour mesurer la densité réelle du fumier épandu, respecter la formule donnée ci-dessous.

Tableau 1 — Densités approximatives des différents types de fumier

Type de fumier	lb/pi^3	lb/boisseau	kg/m^3
liquide	62,4	80	1000
semi-solide	60	76	961
solide épais	50	64	801
solide léger	35	45	560
de volaille sec	25	31	400

1 boisseau = 1,25 pi^3 (pied cube) 1 lb/pi^3 = 35,31 kg/m^3

Mesure de la densité du fumier à partir de ses poids et volume



Exemple :
Utilisation d'une boîte de café en métal de 1 kg, d'un diamètre de 0,52 pi (rayon de 0,26 pi) et d'une hauteur de 0,53 pi
Volume = πr^2 x hauteur = 3,1416 x 0,26^2 x 0,53 = 0,1126 pi^3

Poids de la boîte de café remplie de compost = 3,31 lb

Si : $\frac{3,31 \text{ lb}}{0,1126 \text{ pi}^3} = \frac{x}{1 \text{ pi}^3}$ alors : x = **29,4 lb/pi^3**

Pour de bons pâturages

par Jack Kyle, spécialiste des animaux de pâturage, MAAARO, Lindsay

Semis sur sols gelés

Le moment idéal pour ensemencer les pâturages par la méthode du semis sur sol gelé se situe entre la fin de l'hiver et le début du printemps. La distribution en pleine surface de 0,5–1,4 kg (par hectare) de semence de légumineuses en mars est très avantageuse pour la productivité des pâturages. Un pâturage qui renferme 35 % plus de légumineuses devrait fournir suffisamment d'azote pour combler les besoins des graminées. Cet azote stimulera la croissance des graminées et en améliorera la qualité fourragère. Le trèfle ou le lotier donne un fourrage d'excellente qualité. Ces cultures fourragères peuvent s'ajouter à une espèce de graminées dans un pâturage.

Le semis sur sol gelé donne d'autant plus de résultats que le peuplement existant a été brouté au ras du sol à l'automne, ce qui permet au semis de légumineuses de s'établir en étant soumis à un minimum de concurrence. L'année des semis, la croissance sera réduite au minimum ou alors limitée. Si la germination est bonne, il faudra attendre à la deuxième année (et parfois à la troisième) pour observer une bonne densité de peuplement. Il faut se montrer patient.

Habituellement, les espèces de graminées ne s'établissent pas très bien lorsque le semis se fait sur sol gelé. La légèreté des graines et la rugosité de leur tégument s'opposent à un bon contact sol-semence. À la rigueur, le seigle et le dactyle pelotonné se prêtent à cette méthode d'ensemencement, pourvu que les conditions soient idéales.

Cultures de pâture annuelles

Les annuelles peuvent constituer un élément important d'un programme de pâturage. Les céréales, le navet, le sorgho du Soudan et le maïs sont des cultures de pâture idéales. Ces espèces annuelles peuvent procurer un bon pâturage de la mi-juillet à la fin de l'année. Le sorgho du Soudan et le maïs doivent être semés fin-mai. Le sorgho du Soudan devrait être prêt à être brouté avant la mi-juillet. Quant au maïs, il pourra l'être dès la mi-août jusqu'à la fin de l'hiver. Le meilleur temps pour semer navets et céréales se situe à la fin de juillet ou au tout début d'août, afin que le broutage puisse commencer à la fin de septembre.

Les producteurs qui disposent d'un champ propice au pâturage, déjà clôturé ou pouvant l'être, où il est possible d'abreuver les animaux peuvent y installer une culture annuelle qui atténuera la pression exercée sur leurs pâturages permanents en évitant de soumettre ceux-ci au surpâturage de fin d'été et de début d'automne. La mise au pâturage des animaux dans l'une de ces cultures, ne serait-ce que quelques semaines, peut étirer considérablement les pâturages sans les soumettre à un stress indu.

Pour plus d'information, voir :

Fourrages annuels pour le pâturage ou la conservation
www.omafra.gov.on.ca/french/crops/field/news/croptalk/2005/ct_0305a11.htm

Le sursemis sur sol gelé — Une méthode économique
www.omafra.gov.on.ca/french/crops/facts/98-072.htm

Production de fourrage à partir de céréales de printemps et de mélanges céréales-pois
www.omafra.gov.on.ca/french/crops/facts/98-042.htm

Traitements insecticides et fongicides des semences de soya

par Horst Bohner, spécialiste du soya, MAAARO

Dans la majorité des cas, la semence de soya utilisée en Ontario ne reçoit aucun traitement fongicide. Comme on a tendance à semer le soya plus tard que le maïs, on se dit qu'il bénéficie de conditions de sol généralement plus favorables à une germination et à une levée rapides. Toutefois, quand le temps est pluvieux et frais, les agents pathogènes vivant dans le sol endommagent considérablement les plantules et les semences. L'ampleur des dommages dépend de l'humidité, de la température, de la vigueur générale des plants et du type de sol. Un sol froid et détrempé, un sol encroûté ou compacté, de fortes pluies et même des herbicides de postlevée sont autant de facteurs de stress qui peuvent rendre les plantules plus vulnérables aux maladies.

Les dommages causés par l'alimentation des insectes en début de saison sont plus problématiques depuis quelques années. Au printemps 2007, les producteurs ont dû composer avec de fortes populations de chrysomèles du haricot ayant hiverné et ont vu apparaître le puceron du soya plus tôt qu'ils ne l'avaient jamais vu. L'introduction du thiaméthoxame (Cruiser) de Syngenta Crop Protection offre aux producteurs un nouvel outil pour lutter contre les insectes qui s'attaquent au soya en début de saison.

En 2004, l'Université de Guelph et le ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales de l'Ontario ont entrepris un projet visant à évaluer l'efficacité des traitements de semences de soya contre ses nouveaux ennemis et ceux qui prennent de l'expansion, comme les pucerons, la chrysomèle du haricot et la pourriture des racines de début de saison.

Méthodes

De 2004 à 2007, des parcelles ont été établies dans 35 champs répartis en différents points du sud de l'Ontario. Cette répartition en de multiples emplacements situés sur une vaste superficie visait à fournir un meilleur aperçu de l'incidence variable des insectes et des maladies. Les parcelles ont été divisées en bandes de 3 m x 125 m (10 pi x 410 pi) et chaque traitement a été répété trois fois. Des parcelles-témoins ont été soumises à des opérations de dépistage réalisées deux fois par semaine depuis la levée du soya jusqu'au stade V2. Le dépistage visait à déceler la présence de maladies des racines et d'insectes d'origine terricole, comme le hanneton européen, le ver fil-de-fer et la mouche des légumineuses. On a évalué les densités de peuplement 21 jours après la levée. On a aussi évalué la vigueur des plants de manière subjective selon une échelle de 0 à 100 %. On a inspecté les parcelles chaque semaine de la fin juin à la mi-août afin d'y déceler la présence d'ennemis supplémentaires, comme la chrysomèle du haricot, la cicadelle de la pomme de terre et le puceron du soya. À l'apparition des pucerons, on en a effectué un décompte. On a aussi noté le rendement en semence et les teneurs en eau des récoltes.

Traitements

1. Parcelle témoin (semence n'ayant été traitée avec aucun insecticide ni fongicide)
2. MAXIM-APRON
3. MAXIM-APRON + CRUISER à raison de 50 g/100 kg de semence
4. MAXIM-APRON + GAUCHO à raison de 120 g/100 kg de semence

Résultats et résumé

On a évalué les densités de peuplement 21 jours après les semis. En moyenne, sur l'ensemble des sites, les densités observées ont été supérieures à celles des parcelles-témoins d'environ : 3 % (4300 plants/acre) avec le traitement au Maxim-Apron seul; 7,5 % (10 500 plants/acre) avec le traitement au Maxim-Apron + Cruiser; et 6,7 % (9 400 plants/acre) avec le traitement au Maxim-Apron + Gaucho. Voir le tableau 1.

Tableau 1 — Effet des traitements des semences de soya sur les densités de peuplement

	Plants/ac	Avantage des traitements des semences sur l'absence de traitement
Aucun traitement	139 700	
Maxim-Apron (M-A)	144 000	4 300
Cruiser + M-A	150 200	10 500
Gaucho + M-A	149 100	9 400

(2004 = 10 champs x 3 rép.; 2005 = 12 champs x 3 rép.; 2006 = 8 champs x 3 rép.; 2007 = 10 champs x 3 rép.)

Par rapport aux rendements des parcelles-témoins, le traitement au Maxim-Apron a procuré un gain de rendement dans 21 parcelles d'essai sur 35. Toutefois, ce gain de rendement n'a été statistiquement significatif que dans 3 parcelles ($p < 0,10$). Le Maxim-Apron conjugué à un insecticide a procuré un gain de rendement dans 28 parcelles d'essai sur 35. Ce gain de rendement n'a toutefois été statistiquement significatif que dans 6 parcelles ($p = 0,10$). Voir le tableau 2.

Tableau 2 — Effet du traitement des semences de soya sur les rendements

	Boisseaux/ ac	Avantage des traitements des semences sur l'absence de traitement
Aucun traitement	49.2	
Maxim-Apron (M-A)	50.4	1,2**
Cruiser + M-A	51.1	1,9***
Gaucho + M-A	51.3	2,1***

, * = Avantage statistiquement significatif sur l'absence de traitement à p = 0,01 et p = 0,001 respectivement

(2004 : 10 champs x 3 rép.; 2005 : 12 champs x 3 rép.; 2006 : 8 champs x 3 rép.; 2007 : 5 champs x 3 rép.)

L'importance de la réaction du soya aux traitements des semences dépendait surtout de la présence de maladies des racines, de la pression exercée par les insectes, du type de sol et des conditions météorologiques. Le gain de rendement le plus important a été observé dans les sols argileux et les loams argileux. Les champs soumis à l'encroûtement du sol après les semis ont davantage réagi aux traitements que ceux qui n'affichaient aucun problème de levée ou très peu. À l'un des emplacements ou l'encroûtement du sol était évident, le traitement au Maxim-Apron a fait bondir la densité de peuplement de 38 %. Là où le gain de rendement a été statistiquement significatif, les principales maladies présentes étaient les pourritures des racines causées par *Rhizoctonia* et *Pythium*. À deux emplacements où *Pythium* avait réduit la densité de peuplement, les gains de rendement ont atteint en moyenne 32 %, ce qui représente 11 boisseaux/ac. En moyenne sur l'ensemble des parcelles d'essais, le traitement au Maxim-Apron + Cruiser a fait grimper la densité de peuplement de 10 500 plants/acre et procuré un gain de rendement de 1,9 boisseau/ac. Le traitement au Maxim-Apron + Gaucho a fait augmenté la densité de peuplement de 9 400 plants/acre et procuré un gain de rendement de 2,1 boisseaux/ac. Les traitements des semences avec des insecticides ont nettement réduit les populations de chrysomèles du haricot en début de saison là où elles étaient présentes (la réduction ayant atteint jusqu'à 60 %).

Des populations significatives de pucerons n'ont été observées dans les parcelles d'essai qu'en 2005. Les traitements des semences à l'aide d'insecticide ont maintenu les populations de pucerons à des niveaux plus bas que dans les bandes non traitées et ce pendant les 40–60 jours qui ont suivi les semis, mais ont eu peu d'effets sur les pucerons par la suite.

Dans cette série d'expériences, le fongicide Maxim-Apron a procuré des gains de rendement allant jusqu'à 32 %, là où les pourritures des racines sévissaient et où les champs étaient soumis à l'encroûtement, ce qui a été le cas dans 3 des 35 champs. Quand les conditions étaient propices à la levée et à une croissance hâtive, aucun avantage n'a été observé. Le recours aux insecticides n'a été bénéfique que là où les chrysomèles du haricot, les pucerons et les mouches des légumineuses constituaient un problème en début de saison.

Figure 1: Chrysomèle du haricot. Le traitement au Cruiser Max a réduit de manière significative la population qui résiste à l'hiver.

Lutte contre le pâturin palustre (*Poa Palustris*) dans les cultures établies de luzerne et de phléole

par Mike Cowbrough, MAAARO, Guelph, et François Tardif ainsi que Peter Smith, Département de phytotechnie, Université de Guelph

Autres noms : Pâturin des marais

Description : Graminée vivace à ligule membraneuse et à feuilles enroulées et rugueuses. Les plants à maturité sont jaunâtres. Les tiges sont rondes et pourpres à leur base.

Répercussions : Le pâturin palustre a une croissance extrêmement rapide, de sorte que l'épiaison se produit habituellement avant la troisième ou la quatrième semaine de mai. Au fur et à mesure que les plants parviennent à maturité, ils jaunissent et leurs tiges deviennent très rêches et ce, normalement, avant que la luzerne et la phléole ne soient prêtes pour la première coupe. Cette plante adventice nuit à la qualité du fourrage en raison du goût désagréable qu'elle lui confère et du fait de sa texture qui éloigne les acheteurs de fourrage destiné aux chevaux (voir figure 1).

Méthodes de lutte (recherches préliminaires) : Un essai au champ a été réalisé au printemps 2007 pour évaluer la survie du pâturin palustre et la tolérance de la luzerne et de la phléole à quinze traitements herbicides.

Même si bien des produits sont parvenus à maîtriser le pâturin palustre, il n'y a eu que le traitement au Achieve + Turbocharge (figure 2) qui a permis de combattre cette mauvaise herbe tout en épargnant suffisamment la culture (tableau 1).

Tableau 1 — Évaluation visuelle de la maîtrise du pâturin palustre et des dommages occasionnés à la luzerne et à la phléole trois semaines après les traitements réalisés avec les trois herbicides suivants.

Traitement	Q[M]/acre	Maîtrise du pâturin palustre (%)	Dommages à la luzerne (%)	Dommages à la phléole (%)
Achieve + Turbocharge	200 ml/ac + 0,5 % v/v	76	0	0
Venture	240 ml/ac	99	0	64
Poast Ultra + Merge	133 ml/ac + 0,5 % v/v	97	0	93

Source : Swanton and Tardif, 2007 Weed Research Report – Trial #07POAPA31JN

Usages homologués : Achieve n'est pas homologué pour être utilisé sur les cultures fourragères de luzerne et de phléole. Des données sur les résidus présents dans les cultures sont nécessaires avant qu'une homologation puisse être obtenue. Toutefois, comme la collecte de données sur les résidus coûte très cher et que les superficies envahies par cette graminée sont limitées, il est peu probable que les fabricants effectuent les essais nécessaires. Les producteurs qui trouveraient utile de pouvoir maîtriser cette graminée dans leurs cultures fourragères sont invités à exprimer leur appui à ce projet en écrivant au Ontario Forage Council, Agricultural Services Centre, C.P. 463, 206, rue Toronto Sud, Markdale (Ontario) NOC 1HO.

Restrictions : Il s'agit d'une étude préliminaire. Davantage d'essais au champ sont nécessaires pour obtenir la confirmation que ces résultats peuvent être reproduits sous diverses conditions environnementales.

Figure 1. Infestation d'un peuplement de luzerne-phléole par du pâturin palustre.

Figure 2. Maîtrise du pâturin palustre par un traitement avec Achieve + Turbocharge. Observer la présence de phléole dans la zone traitée.

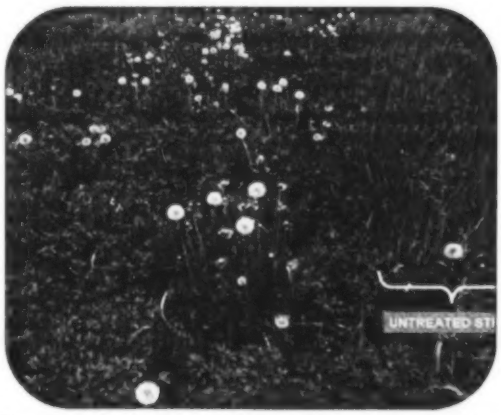


Figure 3. Maîtrise du pâturin palustre par un traitement avec Poast Ultra. Observer l'absence de phléole dans la zone traitée

Donner un bon départ au canola

par Brian Hall, spécialiste du canola et des haricots comestibles, MAAARO

Un vieil adage dit que le jour du semis et celui de la récolte sont les deux jours les plus importants pour une culture. L'établissement est le principal défi à surmonter dans la culture du soya, car il est semé peu profondément dans l'horizon du sol le plus vulnérable au dessèchement rapide. Voici quelques conseils pour une levée rapide et uniforme, un couvert végétal qui se referme rapidement et des rendements accrus :

- **Ne pas laisser le compactage du sol comprimer les profits.** La profondeur d'enracinement est importante. Le compactage du sol et les dommages aux cultures sont occasionnés pour l'essentiel par le premier passage de la machinerie au printemps. La volonté d'ensemencer une plus grande superficie et de partir les cultures plus précocement amène les producteurs à circuler trop tôt dans les champs alors que ceux-ci sont le plus vulnérables au compactage. Cette pratique donne lieu à des pertes de rendement de l'ordre de 15 à 30 %. Vérifier les conditions du sol dans l'horizon travaillé. Celui-ci devrait s'émietter facilement sans former de boule ou de saucisson quand on le roule dans la main.
- **Se méfier de la rémanence des herbicides** utilisés dans la culture précédente. L'action rémanente peut se trouver accentuée après une année de sécheresse. Consulter la publication 75F du MAAARO, *Guide de lutte contre les mauvaises herbes*, ainsi que les étiquettes des produits pour plus de détails.
- **Bien choisir les taux de semis.** Ceux-ci sont habituellement exprimés en lb/acre, mais il vaut mieux commencer par la densité de peuplement ultime recherchée. La densité de peuplement optimale est de 7–10 plants sains/pi^2. Dans des rangs écartés de 7 1/2 po (19,5 cm, cette densité équivaut à 4,5–6 plants par pied de rang (14,8–19,7 m de rang). Miser sur des taux de semis qui tiennent compte des différences importantes dans la grosseur des semences d'une variété à l'autre.

Poids (g) de 1000 graines	Taux de semis cible (lb/acre)	Graines/ pied	Grammes de semence par ouvre-sillon sur 100 pi
3,5	3,3 (3,63)	5,7 (18,7)	2
4	3,7 (4,07)	5,7 (18,7)	2,3
4,5	4,2 (4,7)	5,7 (18,7)	2,6
5	4,7 (5,2)	5,7 (18,7)	2,8
5,5	5,1 (5,7)	5,7 (18,7)	3,4
6,0	5,6 (6,2)	5,7 (18,7)	3,4

Nota : Le taux de semis repose sur un peuplement final de 72 % et sur une densité de peuplement cible de 7 plants/pi^2 (75 plants/m^2). Augmenter les taux de semis de 5–10 % dans les sols vulnérables à l'encroûtement, lorsque les semis se font soit très tôt, soit très tard dans la saison. On trouve sur le site du ministère de l'Agriculture de l'Alberta un outil de calcul du taux de semis : www.agric.gov.ab.ca/app19/calc/crop/otherseedcalculator.jsp

- **Régler le matériel servant aux semis** avant de le conduire au champ. L'ajout en vrac aux semences de phosphate monoammonique (11-52-0), de soufre granulé ou de rafles de maïs moulues est un moyen d'améliorer la précision du taux de semis. Un autre moyen consiste à faire le semis à l'aide du semoir à graminées en insérant les tubes à semences dans les disques rayonneurs.
- **Réduire la vitesse d'avancement du semoir.** Une levée uniforme est plus importante que l'espacement des plants. Si la vitesse d'avancement est supérieure à 8 km/h (5,0 milles/h), le semoir a tendance à rebondir davantage. À la vitesse de 8,9 km/h (5,5 milles/h) il a fallu 1,7 kg/ha (1,5 lb/ac) de plus pour obtenir la même densité de peuplement qu'à 8 km/h (5,0 milles/h)
- Tout en se laissant guider par les conditions du sol pour décider du moment des semis, **projeter idéalement de faire les semis quand les températures du sol sont supérieures à 5 °C ou plus**.
- **Enfouir la semence à 1/2–1 po de profondeur** dans un sol ferme avec peu de mottes, en gardant l'humidité près de la surface du sol. Des semis plus profonds réduisent la levée et la vigueur, nuisent à la croissance des semis et des racines et augmentent les risques d'encroûtement. Tasser le sol avant et après les semis les années de sécheresse. Si l'humidité du sol se trouve à plus de 5 cm (2 po) de profondeur, il est conseillé d'attendre la pluie. Éviter que la semence ne soit privée d'humidité une fois qu'elle a commencé à germer.

- **Faire une analyse de sol avant d'investir!** Une analyse de sol permet de se doter d'un programme de fertilisation de précision pour chaque champ de canola et éventuellement de réaliser des économies.

- **Opter pour une dose optimale d'azote** de 102–114 kg/ha (90–100 lb/acre).

- **Respecter la recommandation de ne pas dépasser la dose d'engrais phosphoré appliqué avec la semence de 20 kg/ha (18 lb/ac). Ne pas épandre d'azote (sauf le phosphate monoammonique) ni de potasse dans la raie de semis**. Le canola est très sensible aux engrais situés à proximité de la semence. Au stade 5 feuilles, le canola a prélevé 3 lb de phosphore/ac. Par comparaison, le maïs en prélève 4 lb/ac et le blé, 15 lb/ac durant les 30 premiers jours. Le cultures semées tôt alors que le temps est frais sont celles à qui les apports de phosphore au démarrage profitent le plus. Des recherches menées dans l'Ouest font état d'un gain de rendement procuré par un apport initial de 11–17 kg de phosphore/ha (10–15 lb/ac) au moment des semis.

- **Appliquer 23–34 kg de soufre/ha (20–30 lb/ac)** comme assurance contre les carences. Une solution moins coûteuse relativement aux apports de soufre consiste à remplacer l'application d'urée printanière par un apport de sulfate d'ammonium (21-0-0-24). Le remplacement de 22,7 kg (50 lb) d'urée par 45,4 kg (100 lb) de sulfate d'ammonium procure la même quantité d'azote et 10,9 kg (24 lb) de sulfate-S. L'épandage en pleine surface donne d'aussi bons résultats que l'épandage dans la raie de semis. Le thiosulfate d'ammonium (12-0-0-26S liquide) est une autre source courante de sulfate-S.

- **Faire le dépistage des altises**. Celles-ci peuvent rendre un peuplement parsemé, même quand les semences ont été traitées. Les populations peuvent exploser sous des conditions chaudes et ensoleillées. Comme les altises migrent en provenance des lieux abrités où elles passent l'hiver, commencer par inspecter les pourtours des champs. Une intervention est justifiée quand les pertes représentent plus de 10 % de la surface foliaire. Si l'on intervient rapidement, la pulvérisation d'un insecticide foliaire sur le pourtour des champs peut suffire.

- **Augmenter les rendements en pulvérisant les herbicides tôt!** Des essais montrent que les pulvérisations faites au stade 1–2 feuilles plutôt qu'au stade 5 feuilles procure un gain de rendement de 10 % (59 $/ac quand le canola se vend 650 $/t). La maîtrise des mauvaises herbes doit se concentrer sur celles qui lèvent en même temps que le canola et moins sur celles qui lèvent après le stade 4–6 feuilles de la culture.

Allez-y gaiement!

par Peter Johnson, spécialiste provincial des céréales, MAAARO

Il était temps! Après des années de restrictions à l'achat d'intrants imposées par la conjoncture économique, voilà ce temps révolu. Profitons de la manne! La plupart du blé d'automne ayant été semé à temps l'automne dernier ou même avec quelques jours d'avance, nous avons la possibilité de tirer profit d'intrants supplémentaires. Avec les prix du blé qui atteignent un sommet et nos intrants qui sont toujours aux prix de l'an dernier, il est temps d'y aller À CŒUR JOIE!

Azote — ajouter 10 lb à la quantité habituelle.
M. Dave Hooker, Université de Guelph, travaille actuellement à l'élaboration pour le blé, d'un outil de calcul de l'azote qui s'apparente à celui qui est élaboré pour le maïs. L'outil n'est pas encore offert aux producteurs, mais quand M. Hooker applique aux données de l'an dernier un rendement potentiel de 100 boisseaux de blé/ac, un prix de 8 $/boisseau de blé et un prix de 550 $/tonne d'urée, il obtient une dose optimale d'azote de 100 lb/ac. Si l'on retranche 10 lb/ac pour des rendements de 80 boisseaux, et qu'on en ajoute 15 pour les rendements de 120 boisseaux, cela représente pour la plupart des producteurs une quantité d'azote supplémentaire de 10 lb par rapport à la dose normale. Il reste à prendre en considération la vulnérabilité du cultivar à la verse. Voir www.gocereals.ca pour de l'information sur les cultivars.

Les traitements fongicides effectués tôt rapportent gros!
Les applications de fongicides effectuées tôt procurent un gain de rendement de 2 à 3 boisseaux, ce qui, auparavant, était tout juste assez pour couvrir les coûts du fongicide. Avec les prix du blé qui sont pratiqués à l'heure actuelle et qui sont près du double de ce qu'ils étaient il y a un an, et les prix des fongicides qui sont un peu plus faible, on se trouve dans la situation où l'on peut facilement doubler les profits. Le tableau 1 résume les gains de rendement procurés par le Stratego dans six essais menés par la Thames Valley Soil & Crop Improvement Association. Dans le cas du blé hâtif, les risques de maladies en début de saison sont élevés, de sorte qu'il est tout à fait possible d'obtenir des gains de rendement de 3 ou 4 boisseaux pour peu qu'on ajoute le fongicide dans le réservoir avec l'herbicide!

Tableau 1 — Effet d'un traitement fongicide ajouté à l'herbicide observé en 2007 sur six parcelles d'essai de blé d'automne

	Parcelles témoins	Traitement au Stratego	Gain de rendement
Boisseaux/ac (tonnes/ha)	77,8 (5,23)	82,0 (5,51)	+ 4,2 (+ 0,28)

Thames Valley Soil & Crop Improvement Association

La lutte contre *Fusarium* est rentable!

Jusqu'ici, les traitements fongicides dirigés contre *Fusarium* ne rapportaient que de quoi couvrir les frais. La protection contre *Fusarium* s'apparentait à une assurance qui ne coûtait rien, mais bien souvent, elle rapportait peu. Maintenant que les prix du blé ont doublé, c'est une toute autre histoire. Quel produit utiliser? Si le risque de *Fusarium* est élevé, pulvériser le Proline. Si le risque est faible, employer le Folicur. Le Proline est plus efficace contre les infections à *Fusarium*, tandis que le Folicur combat mieux la rouille. Les tableaux 2, 3 et 4 résument les données d'essai de la Thames Valley Soil & Crop Improvement Association relativement à certains fongicides employés dans le blé d'automne.

Tableau 2 — Effets du Folicur sur le rendement du blé d'automne d'après des essais menés de 2003 à 2006

		Rendement en boisseaux/ac (tonnes/ha)		
Année	N^bre d'essais	Parcelles témoins	Folicur	Écart
2003	27	93,8 (6,31)	101,4 (6,82)	+8,1 (+0,54)
2004	29	83,0 (5,58)	89,6 (6,03)	+6,6 (+0,44)
2005	23	85,4 (5,74)	88,2 (5,93)	+2,8 (+0,19)
2006	24	99,7 (6,70)	103,9 (6,99)	+4,2 (+0,28)
Moy. sur les 4 ans	103	90,3 (6,07)	95,7 (6,44)	+5,4 (+0,36)

Ontario Wheat Board, MAAARO

Pertes dues au piétinement

Le blé a une GRANDE valeur! Les pertes dues au piétinement coûtent deux fois plus cher qu'elles n'en coûtaient. Utiliser la rampe de pulvérisation la plus large qui soit et les pneus les plus étroits possibles. Autrement, ce serait comme jeter de l'argent par la fenêtre!

Tableau 3 — Effet du Proline et du Folicur d'après les essais réalisés en 2007

	Rendement en boisseaux/ac (tonnes/ha)		
N^bre d'essais	Parcelles témoins	Folicur	Proline
6	85,2 (5,73)	90,0 (6,05)	93,2 (6,27)
9	—	88,5 (5,95)	91,6 (6,16)

Oxford Soil & Crop Improvement Association

Tableau 4 — Effet du Stratego et de fongicides contre *Fusarium* d'après des essais réalisés en 2007

		Rendement en boisseaux/ac (tonnes/ha)		
	N^bre de répétitions	Folicur	Stratego/ Folicur	Stratego/ Proline
Melbourne 1	4	61,0 (4,10)	67,4 (4,53)	
Melbourne 2	3	90,3 (6,07)	92,0 (6,19)	
Bryanston	2	104,4 (7,02)	104,9 (7,05)	
Parkhill	5	95,0 (6,39)	99,1 (6,66)	109,6 (7,37)
Arva	2	83,6 (5,62)	86,8 (5,84)	90,3 (6,07)
Moyenne des 5 essais		86,9 (5,84)	90,0 (6,05)	
Moyenne de 2 essais			90,9 (6,11)	96,7 (6,50)

Middlesex Soil & Crop Improvement Association

Des parcelles d'essai svp!

C'est donc la joie! C'est la première fois que, de mémoire, je dis **METTEZ-Y LA GOMME!** Il est peu probable que les conditions soient aussi favorables l'an prochain. Des données sont encore nécessaires pour faciliter les décisions relatives à ce qui sera rentable quand les rendements seront redescendus à des niveaux plus normaux. S'il-vous-plâit, **garder deux bandes témoins**, peser ce que vous y récolterez et **me faire parvenir les données**. Vous me permettrez ainsi d'écrire un autre article le printemps prochain et de vous faire gagner encore plus d'argent!!!

Grandes cultures biologiques en 2008

par Hugh Martin, chargé de programme, production de cultures biologiques, MAAARO, Guelph

On se réjouit beaucoup depuis quelque temps de l'accroissement des prix pratiqués pour les grandes cultures non bio. Quelle différence une année ou deux peuvent faire! Depuis six mois, les cultures biologiques font elles aussi l'objet d'une pénurie et d'une hausse des prix, qui s'explique par :

- la demande de produits bio qui continue à grimper;
- l'essor de l'industrie de l'élevage bio, qui utilise des céréales bio comme aliments pour animaux;
- l'expansion des élevages bio en Chine et le fait que ce pays soit un importateur plutôt qu'un exportateur de grains.

Raisons financières et autres de se lancer en agriculture biologique

Il y a deux ans, certains producteurs pratiquant l'agriculture traditionnelle se plaignaient de la faiblesse des prix des céréales et lorgnaient du côté de l'agriculture biologique pour se refaire une santé financière. Même si la situation des prix leur est plus favorable aujourd'hui, il y a encore bien des raisons de passer à l'agriculture biologique. Dans les sondages menés auprès des producteurs biologiques, les avantages économiques sont généralement loin de figurer en tête des raisons qui poussent ces derniers à s'adonner à l'agriculture biologique. Les principales raisons qu'ils donnent sont plutôt les suivantes :

- souci de l'environnement;
- santé du sol;
- sécurité des membres de la famille vivant à la ferme; et
- satisfaction personnelle accrue.

La transition à l'agriculture biologique se fait sur 2 à 3 campagnes agricoles, au cours desquelles les méthodes de production biologique mises en place ne donnent pas encore le droit de vendre les produits comme des produits biologiques. Les rendements des produits biologiques durant et après la transition sont souvent légèrement inférieurs à ceux que procurent les pratiques classiques. Les prix moins élevés et les rendements plus faibles occasionnent des difficultés aux producteurs durant la phase de transition. Une stratégie pour contrer ces difficultés est d'opter pour une transition graduelle des activités de la ferme. Certaines personnes prétendent que la période actuelle se prête bien à la transition à l'agriculture biologique vu la vigueur des prix des denrées produites suivant les méthodes traditionnelles.

Ces six derniers mois, les prix des produits de la plupart des cultures bio ont augmenté de 25–50 %. L'on s'attend à ce que ces prix restent élevés pendant un certain temps. Le chiffre des ventes au détail de produits bio connaît une hausse de 20–25 % par an. L'industrie de l'élevage connaît une expansion rapide, la croissance de certains secteurs atteignant plus de 50 % par an. Or, les animaux d'élevage biologique doivent être nourris exclusivement d'aliments issus de la culture biologique.

Comparaison des marges brutes

Le tableau 1 présente une comparaison des marges bénéficiaires brutes associées à la production de différentes denrées par des méthodes de culture biologiques et des méthodes de culture classiques. Ces données reposent sur les budgets des cultures de 2008 du MAAARO et les prévisions de prix pour les récoltes de 2008. La marge bénéficiaire brute, ou marge brute, s'entend de l'excédent du chiffre d'affaires net sur les coûts (terre, main-d'œuvre et gestion). Dans les marchés volatils actuels, les prévisions de prix sont sujettes à changement. On estime que les rendements obtenus par les méthodes d'agriculture biologiques correspondent à environ 75–80 % des rendements obtenus par les méthodes classiques.

On voit dans le tableau 1, qui repose sur les hypothèses du paragraphe précédent, que la rentabilité du maïs et du soya produits par des méthodes d'agriculture biologiques dépassent passablement celle des mêmes cultures produites par des méthodes classiques. Actuellement, le blé bio ne suit pas la même ascension des prix que le blé non bio.

Tableau 1 — Marges brutes estimatives prévues pour 2008 sur les grandes cultures bio et non bio

Culture	Rendement hypothétique (boisseaux/ac)	Prix hypothétique ($/boisseau)	Marge brute estimative ($)
Cultures bio			
Soya	30	20	382
Maïs	100	9,50	601
Blé d'automne	60	11,00	402
Épeautre	1,1	500	283
Cultures non bio			
Soya	40	12,00	281
Maïs	133	4,50	177
Blé d'automne	80	8,00	435